

**RODRIGO BARBOSA GONÇALVES**

**REVISÃO DO GÊNERO DE ABELHAS *THECTOCHLORA* MOURE, 1940  
(HYMENOPTERA, APIDAE S.L., AUGOCHLORINI)**

Monografia apresentada ao Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná, referente às disciplinas BZ028 - Estágio I em Zoologia e BZ029 - Estágio II em Zoologia, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Gabriel Augusto Rodrigues  
de Melo

**CURITIBA**

**2004**

## SUMÁRIO

1. Resumo.....	3
2. Abstract.....	3
3. Introdução.....	4
4. Material e métodos.....	5
5. Chaves de identificação.....	6
Machos.....	6
Fêmeas.....	6
6. As espécies de <i>Thectochlora</i> .....	7
<i>Thectochlora alaris</i> (Vachal, 1904).....	7
<i>Thectochlora basiatra</i> (Strand, 1910) <b>n. comb</b> .....	13
<i>Thectochlora</i> <b>sp. nov. 1</b> .....	16
<i>Thectochlora</i> <b>sp. nov. 2</b> .....	18
<i>Thectochlora</i> <b>sp. nov. 3</b> .....	20
7. Conclusão.....	21
8. Agradecimentos.....	22
9. Referências bibliográficas.....	22
10. Anexos.....	24
Figuras 1-6. Mapas de registros de coletas.....	24
Figuras 7 e 8. Quarto esterno de machos.....	25
Figuras 9 e 10. Genitálias de machos de <i>T. alaris</i> .....	25
Figuras 11-14. Eletromicrografias de varredura de pernas anteriores e médias.....	26
Figuras 15-18. Eletromicrografias de varredura de antenas.....	26

**Revisão do gênero de abelhas *Thectochlora* Moure, 1940**  
**(Hymenoptera, Apidae s.l., Augochlorini)**

**1. RESUMO**

O gênero *Thectochlora* Moure até o presente momento era tratado como monotípico. A partir de estudos detalhados da morfologia externa, são reconhecidas cinco espécies são reconhecidas: *T. alaris* (Vachal, 1904), a espécie-tipo de *Thectochlora*; *T. basiatra* (Strand, 1910) **n. comb.**, previamente reconhecida como pertencente ao gênero *Pseudaugochlora*; e três espécies sendo propostas como novas. A espécie *T. phylacis* (Brèthes, 1909) é mantida como sinônimo de *T. alaris*. Como o tipo de *T. alaris* ainda não pôde ser examinado, não é possível uma conclusão final sobre a validade dos nomes disponíveis. Para a distinção das espécies de *Thectochlora*, os machos se mostraram mais informativos, sendo que fêmeas de duas espécies são indistinguíveis pela morfologia externa. Uma chave de identificação das espécies e mapas de registros de localidades são apresentados.

**2. ABSTRACT**

**Revision of the bee genus *Thectochlora* Moure, 1940 (Hymenoptera, Apidae s.l., Augochlorini).** The genus *Thectochlora* Moure has been treated as containing only a single species. Based on morphological characters, five species are recognized: *T. alaris* (Vachal, 1904), the type-species of *Thectochlora*; *T. basiatra* (Strand, 1910) **n. comb.**, previously placed in *Pseudaugochlora*; and three new species. The species *T. phylacis* (Brèthes, 1909) is kept as a synonym of *T. alaris*. Since the type of *T. alaris* could not be examined, the validity of the names used here might change after further studies. The species of *Thectochlora* were distinguished based mainly in the males. Females of two species were considered indistinguishable. An identification key, maps of geographic records and illustrations are presented.

### 3. INTRODUÇÃO

O gênero *Thectochlora* foi proposto por MOURE (1940) para abrigar a espécie *Halictus alaris* Vachal, 1904, que já havia sido enquadrada nos gêneros *Augochlora* Schrottky e *Augochloropsis* Schrottky. Mais tarde esse mesmo autor (MOURE 1944) utilizou o nome *Augochlora basalis* Schrottky em combinação com *Thectochlora* mas como apontado por MOURE & HURD (1987) trata-se de um *nomen nudum*. Neste trabalho *Augochlora phylacis* Brèthes, 1909 foi sinonimizada com *T. alaris* e a espécie *Augochloropsis basiatra* Strand, 1910 reconhecida como *Pseudaugochloropsis* (*Pseudaugochlora* Michener, 1954; vide MICHENER 1995 para discussão do nome correto do gênero), porém trata-se de uma *Thectochlora* (MOURE inf. pessoal). Portanto correntemente o gênero vem sendo tratado como monotípico, e outros dois nomes encontram-se disponíveis.

As características diagnósticas do gênero estão bem definidas. Sumariamente essas características são: colar pronotal formando forte lamela; esterno quatro do macho contendo posteriormente apêndices nas margens laterais com cerdas eretas em seu ápice (MOURE 1940); presença de uma região modificada em acarinário na base do primeiro tergo do metassoma da fêmea (EICKWORT 1969); e trocânter da perna média apresentando um espinho na forma de gancho (ENGEL 2000). Além dessas características diagnósticas, outras como o metassoma achatado, o esporão tibial posterior interno serreado, e o sulco epistomal formando ângulo obtuso são de grande valia para a distinção do gênero.

As relações filogenéticas do gênero não estão resolvidas. Os três trabalhos que discutem as relações para a tribo Augochlorini (DANFORTH & EICKWORT 1997, EICKWORT 1969, ENGEL 2000) não apresentam um consenso sobre as relações de *Thectochlora*. EICKWORT (1969) especulou sobre as relações através de matrizes de distância e correlação, sugerindo uma possível relação com *Augochloropsis* e *Augochlorodes*. No estudo de DANFORTH & EICKWORT (1997), *Thectochlora* aparece como um grupo relativamente basal na tribo figurando como grupo irmão da maioria dos gêneros de Augochlorini. Na análise filogenética de ENGEL (2000) o gênero ficou incluso em um grupo denominado "Megaloptomorpha" junto a gêneros como *Megalopta* e *Ischnomelissa*.

O único aspecto conhecido da biologia de *Thectochlora* consiste na relação mutualística com ácaros (FAIN et al. 1999). A biologia de nidificação não é conhecida, bem como nenhuma informação acerca de sua possível organização social.

Visto que, como apontado por outros autores (SILVEIRA et al 2002), o gênero *Thectochlora* abriga mais de uma espécie, o objetivo desse trabalho é realizar uma revisão para o gênero incluindo a re-descrição de espécies e a apresentação de uma chave de identificação.

#### 4. MATERIAL E MÉTODOS:

Um total de 642 exemplares foram examinados. Os depositários do material examinado e seus acrônimos são os seguintes: AMNH, American Museum of Natural History, New York, EUA; BLCU, U. S. National Pollinating Insect Collection, Bee Biology and Systematics Laboratory, Utah, USA; DZMG, Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil; DZUP, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil; IEPA, Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Brasil; IMLA, Universidade Nacional de Tucumán, Fundación e Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina; MACN, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Argentina; RPSP, Departamento de Biologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil; SEKM, Snow Entomological Museum, Kansas, USA; UNESC, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Santa Catarina, Brasil; UNB, Departamento de Zoologia, Universidade de Brasília, Brasil; ZMHB, Museum Für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin, Berlin, Alemanha.

A terminologia morfológica utilizada segue aquela adotada por SILVEIRA et al (2002). Para a antena, especificamente os flagelômeros, é utilizada uma terminologia que admite duas regiões, anterior e posterior, assumidas quando a antena encontra-se em repouso. Essa terminologia difere daquela proposta por ROIG-ALSINA (2003) que admite outras duas regiões, plical e condilar. Porém essas regiões possuem validade estrita ao escapo, e não têm correspondência com a terminologia adotada aqui. Para a genitália é utilizada a terminologia adotada por EICKWORT (1969).

O exame e a medição dos exemplares foram realizados em lupa esteromicroscópica Wild M5-47403. As medidas, que constam em milímetros, são: comprimento do olho (olh), comprimento do clipeo (cli), distância do ápice do clipeo ao alvéolo (c-a), distância do ápice do clipeo à base do ocelo (c-o), comprimento da cabeça (cca), distância do ápice do clipeo à base do olho (o-c), largura máxima da cabeça (lca), largura máxima do flagelômero 4 dos machos (fl4), e comprimento do dente do espaço malar (dem), referentes à cabeça; e o comprimento total aproximado do corpo (cco). A genitália e o esterno quatro (E4) dos machos foram dissecados e desenhados em microscópio Olympus BX-51 acoplado a câmara clara. Eletromicrografias de varredura adicionais para três espécies foram feitas no Centro de Microscopia Eletrônica da Universidade Federal do Paraná.

Nos itens "Material examinado", foram transcritas as etiquetas de procedência presentes em todos os exemplares. O símbolo de barra invertida refere-se as quebras de linha presentes nas etiquetas. Para efeitos de simplificação, no caso de etiquetas semelhantes somente dados como numeração e data são mencionados. Quando duas ou mais etiquetas estão presentes em um exemplar, estas foram transcritas continuamente separadas apenas por espaço e aspas.

## 5. CHAVES DE IDENTIFICAÇÃO

### Machos:

- 1a. Na antena, os flagelômeros, a partir do segundo, diminuindo progressivamente de tamanho, notavelmente os três últimos; E4 com pêlos longos apicais (Figura 7)..... *T. sp. nov.* 1
- 1b. Flagelômeros apresentando comprimento semelhante entre si (Figuras 15 e 17); E4 com poucos pêlos nas laterais do disco e um tufo central de cerdas curtas (Figura 8) ..... 2
- 2a. Região anterior da antena com micro-pilosidade restrita aos terços terminais dos flagelômeros, formando áreas ovaladas com flagelômeros adjacentes (Figuras 15 e 16)..... 3
- 2b. Região anterior da antena com micro-pilosidade cobrindo inteiramente os flagelômeros, sem formar regiões distintas (Figuras 17 e 18) ..... *T. alaris*
- 3a. Trocânter da perna anterior apresentando gancho (Figura 13)..... *T. sp. nov.* 2
- 3b. Trocânter da perna anterior sem apresentar gancho (Figura 11)..... 4
- 4a. Face mais larga que longa ..... *T. basiatra*
- 4b. Face mais longa que larga ..... *T. sp. nov.* 3

### Fêmeas:

- 1a. Poucos pêlos decumbentes e muitos pêlos eretos e ramificados na área paraocular inferior; espaço malar amplo, com o dente com 0,15mm de comprimento ..... *T. sp. nov.* 1
- 1b. Muitos pêlos decumbentes e poucos eretos na área paraocular, estes últimos com ramificações curtíssimas; espaço malar curto, dente com menos de 0,1mm de comprimento ..... 2
- 2a. Trocânter da perna anterior apresentando gancho (Figura 13)..... *T. sp. nov.* 2
- 2b. Trocânter da perna anterior sem gancho (Figura 11) ..... 3
- 3a. Face tão ou quase tão longa quanto larga ..... *T. sp. nov.* 3
- 3b. Face mais larga que longa ..... *T. alaris, T. basiatra*

## 6. AS ESPÉCIES DE *THECTOCHLORA*

### *Thectochlora alaris* (Vachal, 1904)

(Figuras 1, 2, 8, 9, 10, 11, 12, 17 e 18)

*Halictus alaris* Vachal, 1904. Misc. Ent. 12: 21. Não examinado.

*Augochlora phylacis* Brèthes, 1909. Mus. Nac. Buenos Aires, An. 19: 242. (syn)

### Comentários

O tipo de *Thectochlora alaris*, exemplar fêmea, não foi examinado. Na localidade tipo, Jataí (GO), duas espécies estão presentes, uma que corresponde à espécie já descrita *Augochlora phylacis* e outra nova (tratada aqui como *T. sp. nov. 1*). Conferindo as notas pessoais de Moure sobre o tipo, tomadas em 1951, supõe-se que *A. phylacis* seja sinônimo de *T. alaris* como apontado por MOURE & HURD (1987). As medidas da face do tipo de *H. alaris* tomadas por Moure não permitem uma identificação correta, mas o fato de mencionar que o espécime possui carenas do metapostoto mais evidentes permite a interpretação adotada aqui, visto que em *T. sp. nov. 1* as carenas dessa região são pouco evidentes, quando comparadas àquelas de *A. phylacis*. O tipo dessa última espécie é um exemplar macho coletado no Paraguai que corresponde a machos coletados em Jataí cujas fêmeas são assumidas aqui como *T. alaris*. As fêmeas dessa espécie e da espécie *T. basiatra* não são distinguíveis, registros de coleta onde machos e fêmeas foram coletados são utilizados para a identificação das fêmeas (Figuras 1 e 2). Apresenta o maior número de coletas entre as espécies, tanto de machos (Figura 2) como de fêmeas, incluindo registros na Argentina, Bolívia e Paraguai. Quanto às variações da espécie, foi constada diferença na pilosidade do processo ventral do gonóstilo na genitália de exemplares coletados em Piraquara (PR, figura 10), porém não existem diferenças morfológicas externas que justifiquem o tratamento desses espécimes como uma espécie distinta.

A descrição abaixo para o macho foi baseada no holótipo de *Augochlora phylacis*.

### Diagnose

Flagelômeros, de 2 a 11, com comprimento semelhante, região anterior desses artículos homogeneamente coberta por micro-cerdas; face mais larga que longa; trocânter da perna anterior sem apresentar gancho; E4 apresentando tufo central de pequenos pêlos e poucos pêlos laterais.

### Descrição

**Macho.** Medidas; olh: 1,11; cli: 0,4; c-a: 0,28; c-o: 0,89; cca: 1,54; o-c: 0,2; lca: 1,73; fl4: 0,22; dem: 0,08; cco: 5,84. Clípeo e área supraclipeal no mesmo plano que o restante da face. Flagelômeros, de 2 a 11, com comprimento semelhante; região anterior homogeneamente coberta por micro-cerdas (Figuras 17 e 18), região posterior dos flagelômeros 2 a 7 com evidente depressão

"900209", "900212" e "900213"; 2 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 041160" "Brasil, Mato Grosso do Sul\ rodovia MS 157\ 40 km SE de Maracaju,\ 21°51'S 54°54'W, 350m,\ 22.ii.2004, Melo & Aguiar"; e "DZUP\ 025763" "Brasil, Mato Grosso do Sul\ rodovia MS 384, 18 km W\ de Antonio João\ 22°10'S 56°07'W, 370m,\ 26.ii.2004, Melo & Aguiar"; 1 macho (DZUP) com os mesmos dados exceto "DZUP\ 025764". **Minas Gerais:** 3 machos (AMNH): "Brazil:\ Varginha, M.G.\ April 24,1966" "M. Alvarenga col."; "BRAZIL, Minas\ Geraes: Santa Barbara, 1450m,\ Serra do Caraça\ III-1971, F.M.Oliveira", mais 1 fêmea (AMNH) com os mesmos dados; 41 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 20902" "Uberlândia - MG\ BRASIL 23.IV.93\ G. A. R. Melo", mesmos dados exceto número "DZUP\ 20903"; "DZUP\ 25653" "Brasil, Minas Gerais,\ Catas Altas, Serra do\ Caraça, 11200m,\ 1.iv.1999, GAR Melo"; "DZUP\ 20734" "ARAXÁ Brasil\ MG 5-11-II-65\ C. ELIAS, leg"; "DZUP\ 20735" "ARAXÁ - MG\ Brasil 29-III-65\ C. ELIAS leg"; "DZUP\ 20736" "ARAXÁ - MG\ Brasil 7-X-65\ C. ELIAS. leg"; "DZUP\ 20740" "ARAXÁ Brasil\ MG 17-23-II-65\ C. ELIAS, leg"; mesmos dados exceto "DZUP\ 20741", "DZUP\ 20739" "ARAXÁ - MG\ Brasil 7 X 65\ C. ELIAS. leg"; "DZUP\ 20758" "PASSOS – MG\ Brasil 13-19-III 63\ Claudionor Elias"; "DZUP\ 20746" "S.RITA CASSIA MG\ Brasil 23-30 IX 63\ Claudionor Elias"; "DZUP\ 20747" "DPTº ZOOL\ UF-PARANÁ" "IBIÁ – M. Gerais\ BRASIL 17/12/65\ C. Elias leg"; "DZUP\ 20749" "DPTº ZOOL\ UF-PARANÁ" "IBIÁ – BRASIL\ MG - 20/10/65\ C. T. & C. Elias"; "DZUP\ 20748" "IBIA – MG\ Brasil 14-III-62\ C. Elias. leg"; "DZUP\ 20757" "PASSOS – MG\ Brasil 23-31-I-63\ CLAUDIONOR ELIAS"; "DZUP\ 20751" "PASSOS – MG\ Brasil 4-10-X-62\ Claudionor Elias"; "DZUP\ 20752" "PASSOS – MG\ Brasil 10-16-IV-63\ Claudionor Elias"; "DZUP\ 20755" "PASSOS – MG\ Brasil 24-31 XII 62\ Claudionor Elias"; "DZUP\ 20750" "PASSOS – MG\ Brasil 10-14-IV-62\ Claudionor Elias"; "DZUP\ 20760" "POÇOS CALDAS – MG\ Brasil 23-XI-62\ Claudionor Elias"; mesmos dados exceto números "DZUP\ 20761", "DZUP\ 20762", "DZUP\ 20763" e "DZUP\ 20764"; "DZUP\ 20765" "ALPINOPOLIS –MG\ Brasil. II-1961\ Claudionor Elias"; "DZUP\ 21022" "J. Felício – MG Brasil\ 23-27.XII.1976\ C. Elias col."; mesmos dados séries "DZUP\ 21023" até "DZUP\ 21034"; "DZUP\ 25655" "Brasil, Minas Gerais,\ Araponga, Serra do\ Brigadeiro, Corrego\ do Boné, 1200m,\ 15.iv.1989, G. Melo"; 7 machos (DZUP), "DZUP\ 20744" "ARAXÁ – MG- BRASIL\ 15-V-1965\ C. & T. Elias leg"; "DZUP\ 20738" "ARAXÁ – MG\ Brasil 22-IV 65\ C. ELIAS leg"; "DZUP\ 20743" "ARAXÁ – MG\ Brasil 28-IV 65\ C. ELIAS leg"; mesmos dados exceto número "DZUP\ 20742"; "DZUP\ 20745" "DPTº ZOOL\ UF-PARANÁ" "PATOS de MINAS – MG\ BRASIL - 23/11/965\ Claudionor Elias"; "J. Felício – MG Brasil\ 23-27.XII.1976\ C. Elias col.", e mesmos dados número "DZUP\ 21036"; 2 fêmeas (MZSP), "Serra do Caraça\ Sta. Barbara MG\ Brasil 23-25-XI-960\ Araujo e Martins"; e "XI.33\ Minas Gerais\ Araguay\ Spitz – leg."; 22 fêmeas (RPSP), "RPSP\ 030357" "Bonfinópolis de Minas\ 45°59'W, 16°34'S\ Faz. Assa Peixe, MG\ Brasil, 14-16.III.2002\ M. Mazucato leg."; mesmos dados exceto números "RPSP\ 030358", "RPSP\ 030359", "RPSP\ 030360" e "RPSP\ 030361"; "944012" "Cach. Da Chapada\ Ouro Preto – MG. BR.\ 19,20,21,II.1993\ Faria-Mucci leg."; mesmos dados exceto números "944015", "944016", "944017", "944018", "944011", "944013" e "944014"; "São Tomé das Letras\ MG. Brasil-920112\ 6.8-III.92 – Serguei"; "S. Joao Del Rei, MG.\ Brasil – SF-23,44-21c" "5º9-I-1975-Welthuis,\ J.M.F.Camargo leg",



2 com os mesmos dados; "981048" "BRASIL Minas Gerais:\ Estr. Caldas-Pocinhos do Rio Verde, próx. Rio Verde +- 1100m. a 08/XI/1998\ M. Olibeira & F. Zanella leg", mesmos dados exceto número "981051"; "São Roque de Minas\ MG-Brasil-SF-23\46°25'W, 20°15'S" "Cerrado, 12,19/01/1992\ Alt. 850-100m.\ Moure, Camargo,\ Serguei, Pedro leg."; "RITAPOLIS-MG, BRASIL\ SF-23,44-21d/19-I-1974" "M. Mazucato, Velthuis\ J.M.F. Camargo leg.", 1 com os mesmos dados; 2 machos (RPSP), "RITAPOLIS-MG, BRASIL\ SF-23,44-21d/19-I-1974" "M. Mazucato, Velthuis\ J.M.F. Camargo leg."; e "São Tomé das Letras\ MG, Brasil-920111\ 6.8-III.92 – Serguei"; 10 fêmeas (UFMG), "Monitoramento\ *Vochysia rufa*\ Faz. Brejão\ 7316 - 21661" "Brasilândia de Minas MG\ BRASIL-16/05/2001\ J. Damasceno", mesmos dados exceto número "7307 - 21636"; "Monitor. V&M\ *Vochysia rufa*\ Faz. Brejão \ 7860 - 23889" "Brasilândia de Minas MG\ BRASIL-22/05/2002\ A. A. Azevedo"; mesmos dados exceto número "7813 - 24076"; "Abelhas - Cerrado\ Mannesmann\ Faz. Brejão\ 4108 - 11668" "Brasilândia de Minas MG\ BRASIL-26/05/1999\ A.A. Azevedo"; "Abelhas - Cerrado\ Mannesmann\ Faz. Brejão\ 5839 - 16021" "Brasilândia de Minas MG\ BRASIL-30/11/1999\ A.A. Azevedo"; "Projeto Abelhas\ de Brasilândia\ *P. emarginatus*\ 09:00 - 10:00" "Brasilândia de Minas MG\ BRASIL-17/10/1996\ A. G. Damasceno"; "Abelhas - Cerrado\ Mannesmann\ Faz. Brejão\ 5319 - 14568" "Brasilândia de Minas MG\ BRASIL-02/11/1999\ V. Silva", mesmos dados exceto número "5316 - 14558"; "Abelhas da Zona\ Metalúrgica MG\ Serra da Moeda\ 1892-5462" "Brumadinho MG\ BRASIL 12/12/1997\ Oliveira & Almeida"; 2 machos (UFMG): "Abelhas - Cerrado\ Mannesmann\ Faz. Brejão\ 4110 - 11670" "Brasilândia de Minas MG\ BRASIL-26/05/1999\ A.A. Azevedo; e "Abelhas - Cerrado\ Mannesmann\ Faz. Brejão\ 4119 - 11686" "Brasilândia de Minas MG\ BRASIL-26/05/1999\ A.A. Azevedo. **Pará:** 2 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 20853" "COLEÇÃO\ CAMPOS SEABRA" "Mangabeira\ MOCAJUBA Pará\ BRASIL V-1953\ Orlando Rego"; e "DZUP\ 20901" "COLEÇÃO\ CAMPOS SEABRA" "Mangabeira\ MOCAJUBA Pará\ BRASIL VII-1953\ Orlando Rego"; 3 machos (DZUP) "DZUP\ 20854" "COLEÇÃO\ CAMPOS SEABRA" "Mangabeira\ MOCAJUBA Pará\ BRASIL IV-1953\ Orlando Rego"; "DZUP\ 20855" "COLEÇÃO\ CAMPOS SEABRA" "Mangabeira\ MOCAJUBA Pará\ BRASIL VII-1953\ Orlando Rego"; e "DZUP\ 20856" "COLEÇÃO\ CAMPOS SEABRA" "Mangabeira\ MOCAJUBA Pará\ BRASIL VII-1953\ Orlando Rego". **Paraná:** 21 machos (DZUP), "DZUP\ 20938" "Est. Paraná\ Timoneira\ 12-IV-951\ M. Paranaense" "Museu Paranaense\ N°9741"; "DZUP\ 20839" "Est. Paraná\ Timoneira\ 12-III-951\ M. Paranaense" "Museu Paranaense\ N°9737"; "DZUP\ 20936" "CURITIBA - PR\ Brasil 4 II 64H.L.Marston"; "DZUP\ 20965" "Brasil, PR, Piraquara,\ Mananciais da Serra\ 20.ii.2003; AJCAguiar", mesmos dados números "DZUP\ 20966" a "DZUP\ 20983", indivíduos estes pertencentes a ma agregação de dormitório (A. J. C. Aguiar inf. pessoal). **Piauí:** 1 fêmea (RPSP), "Mazucato\ Camargo" "FLORIANO\ PI- Brasil\ 15.III.1983\ 830084". **Rio de Janeiro:** 2 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 20904" "COLEÇÃO\ CAMPOS SEABRA" "Retiro Pedro Rio\ Est. Rio BRASIL\ 31-II-1955\ C.A.C. Seabra", mesmos dados exceto número e data "DZUP\ 20905" "21-II-1955". **Rio Grande do Norte:** 1 fêmea (MZSP), "R. G. Norte\ Natal\ VII-955\ Pe. Pereira". **Rondônia:** 1 fêmea (DZUP), "Vilhena, RO\ 22/X/1986\ C.Elias, leg.\ POLONOROESTE". **São Paulo:** 4 fêmeas (AMNH),

"BRAZIL, São Paulo\ Ribeirão Preto\ January 24, 1974" "J.G.Rozen\ F.C.Thompson\ J.Moure\ Collectors"; "BRAZIL, Cipo, 40 km. S. São\ Paulo, São Paulo\II-10-1964" "V.N.Allin/Collector"; 2 com os mesmos dados; "BRAZIL, São Paulo\ Cosmopolis\ January 22,1974" "J.G.Rozen\ F.C.Thompson\ J.Moure\ Collectors"; 5 machos (AMNH), "BRAZIL, Sao\ Paulo, Sao Paulo\ II-8-1964\ V.N. Alin", "BRAZIL, Cipó,\ 40km. S São\ Paulo, São Paulo\ II-10-1964" "V. N. Alin\ Collector"; 1 com os mesmos dados; "BRAZIL, Sao\ Paulo, Sao Paulo\ I-28-1964\ V.N. Alin"; 1 com os mesmos dados; 4 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 20918" "RIFAINA-SP\BRASIL\20-IX-1965\ C.Elias leg."; "DZUP\ 20916" "BARUERI – BRASIL\ SP – MARÇO/1958\ Karol Lenko leg"; mesmos dados exceto "DZUP\ 20917"; "DZUP\ 20919" "Brasil, São Paulo, Cajuru,\ Fazenda Rio Grande,\ 21°12'S 47°09'W\ 29.iii.2003, Melo, Aguiar,\ Marchi & Gonçalves", 2 machos (DZUP) com os mesmos dados exceto números "DZUP\ 20920" e "DZUP\ 20921"; 4 fêmeas (MZSP), "Faz. Itaquerê,\ Ibitinga, SP\ 27-I-1964\ K. Lenko col.", "Araçatuba\ Est. S. P. – Brasil\ X.1961\ J. Lane & Rabello"; 1 com os mesmos dados; "Barueri,\ São Paulo, Brasil\ 6.XII.1966\ K Lenko, col."; 22 fêmeas (RPSP); "Ribeirão Preto\ SP. BRASIL\ SF-23,48-21d" "12-II-1976\ M. Mazucato leg"; 6 com os mesmos dados; "Ribeirão Preto\ SP. BRASIL\ SF-23,48-21d" "8-XI-1976\ M. Mazucato leg"; 1 com os mesmos dados; "Ribeirão Preto\ SP. BRASIL\ SF-23,48-21d" "26-V-1972\ M. Mazucato leg"; 1 com os mesmos dados; "Ribeirão Preto\ SP. BRASIL\ SF-23,48-21d" "23-I-1975\ M. Mazucato leg"; "Ribeirão Preto\ SP-Brasil\05-VI-1986\ J.A.Tavares F°\ 862829"; mesmos dados exceto números "862830" e "862831"; "Ribeirão Preto\ SP-Brasil\ 07-VI-1986\ J.A.Tavares F°\ 862854"; mesmos dados exceto números "862856" e "862857"; "RIBEIRÃO PRETO\ S. Paulo – BRASIL\ 22-II-1974\ Col M. Mazucato" "Coletada no ninho"; "Mazucato" "Ribeirão Preto – SP\ Brasil, 27-IV-1985\ 850419"; "GENÉTICA\ F.M.R.PRETO" "Altinópolis – SP.\ BRASIL SF-23, 47-21 II,c\ 12-I-78, M. Mazucato leg.", 1 com os mesmos dados; 14 machos (RPSP), "RIBEIRÃO PRETO\ S. Paulo – BRASIL" "27-X-1976\ Col Mazucato", "CAJURU-SP Brasil\ 29-I-88.Mazucato\ 880248"; mesmos dados exceto números "880263", "880264", "880255", "880258" e "880267"; "901139" "Faz. Sta. Carlota\ Cajuru – SP- Brasil" "24/II – 1989\ M.Mazucato leg"; "Ribeirão Preto\ SP. BRASIL\ SF-23,48-21d" "13-VII-1972\ M. Mazucato leg"; "Ribeirão Preto\ SP. BRASIL\ SF-23,48-21d" "1-XI-1976\ M. Mazucato leg"; 2 com os mesmos dados; "Ribeirão Preto\ SP. BRASIL\ SF-23,48-21d" "19-V-1975\ M. Mazucato leg"; "Ribeirão Preto\ SP. BRASIL\ SF-23,48-21d" "16-V-1975\ M. Mazucato leg".

***Thectochlora basiatra* (Strand, 1910), n. comb.**

(Figuras 3, 4, 15 e 16)

*Augochloropsis* (*Pseudaugochloropsis*) *basiatra* Strand, 1910. Zool. Jahrb., Abt. Syst. 29: 490.  
*Pseudaugochloropsis basiatra*; Moure & Hurd, 1987: 230.

**Comentários**

Essa espécie foi enquadrada por MOURE & HURD (1987) no gênero *Pseudaugochloropsis*, que atualmente é tratado como *Pseudaugochlora* (MICHENER 1995), porém MOURE (informação pessoal) após o exame do material tipo dessa espécie concluiu tratar-se de uma *Thectochlora*. O seu tipo da mesma maneira que o tipo de *A. phylacis* foi coletado no Paraguai. As fêmeas dessas duas espécies não são distinguíveis (vide Comentários de *T. alaris*). Quanto aos machos assemelha-se com *T. sp. nov. 2* e *T. sp. nov. 3* por apresentar cobertura de micro-cerdas nos flagelômeros somente nos terços apicais. O exame da distribuição geográfica dos machos e de coletas que contém ambos os sexos são utilizados para a identificação das fêmeas (Figuras 3 e 4).

**Diagnose.**

Flagelômeros, de 2 a 11, com comprimento semelhante, região anterior com cobertura de micro-cerdas somente nos terços terminais; face mais larga que longa; trocânter da perna anterior sem apresentar gancho.

**Redescrição.**

**Lectótipo macho.** Medidas, olh: 1,12; cli: 0,45; c-a: 0,61; c-o: 0,79; cca: 1,56; o-c: 0,2; lca: 1,75; fl4: 0,22; dem: 0,08; cco: 6,16. Clípeo e a área supraclipeal no mesmo plano que o restante da face. Flagelômeros, de 2 a 11, com comprimento semelhante (Figuras 17 e 18); região anterior dos flagelômeros com cobertura de micro-cerdas somente nos terços terminais; região posterior dos flagelômeros 2 a 7 com fraca depressão. Metaposnoto com poucas carenas, em geral cinco, mas podendo chegar até 10, orientadas longitudinalmente, sem formar padrão reticulado. Trocânter da perna anterior sem apresentar gancho (como na figura 11). No metassoma, E4 com um tufo central de cerdas curtas e poucos pêlos laterais. Integumento predominantemente verde-metálico, com mandíbulas, labro, porção inferior do clípeo, tíbias, tarsos e terço distal dos fêmures amarelos.

**Material tipo**

Lectótipo macho (ZMHB): "Asuncion,\ Paraguay\ Vila Morra\ 9.XI.05\ J. D. ANISITS" a seguinte etiqueta foi adicionada "LECTOTYPE \ *Augochloropsis* \ (*Pseudaugochloropsis*) *basiatra* \ Strand, 1910 \ desig. Gonçalves & Melo, 2005". Paralectótipos: 1 fêmea (ZMHB), "Asuncion,\ Paraguay\ Vila Morra\ 30.XI.04\ J. D. ANISITS"; 1 fêmea (ZMHB), mesmos dados exceto "19.XI.05".

### Material adicional examinado

**ARGENTINA:** 5 fêmeas (AMNH), "ARG. – Entre Ríos\ Palmar de Colón\ Fritz – 12; 73"; 2 com os mesmos dados; "ARG. – Entre Ríos\ Palmar de Colón\ Fritz – 3; 73"; e "ARG. – Entre Ríos\ Palmar de Colón\ Fritz – 1; 74"; 3 machos (AMNH), "ARG. – Entre Ríos\ Palmar de Colón\ Fritz – 3; 73", "ARG. – Entre Ríos\ Palmar de Colón\ Fritz – 12; 73"; e "ARG. – Entre Ríos\ Palmar de Colón\ Fritz – 1; 74"; 2 fêmeas (SEKM), "April" "Cordobá"; "ARGENTINA – Cordoba,\ Dpto. Punilla, Los\ Cocos. February\ 1947 (M. Viana)"; 19 machos (SEKM), "Sierra Paz, Carlos\ de Cordoba Arg.\ III-22-51 800M.\ J. Foerster". **BRASIL, Paraná:** 5 fêmeas (AMNH), "BRASIL, Paraná:\ Vila Velha\ January 31, 1974" "J. G. Rozen\ F.C. Thompson\ J.S.Moure\ Collectors"; "BRASIL, Paraná:\ Vila Velha\ January 20, 1974" "J. G. Rozen\ F.C. Thompson\ J.S.Moure\ Collectors"; 1 com os mesmos dados; "BRASIL, Paraná:\ Vila Velha\ January 31, 1974" "J. G. Rozen\ F.C. Thompson\ Collectors"; "BRASIL, Paraná:\ Rio Negro\ February 7, 1974" "J. G. Rozen\ F.C. Thompson\ Collectors"; 1 macho (AMNH), "BRASIL, Paraná:\ Vila Velha\ January 20, 1974" "J. G. Rozen\ F.C. Thompson\ J.S.Moure\ Collectors"; 59 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 20819" "PEV\ 0347" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 12.xii.2002, G.A.R Melo & R.B. Gonçalves"; "DZUP\ 20820" "PEV\ 1600" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 04.x.2003, G.A.R Melo & R.B. Gonçalves"; mesmos dados exceto "DZUP\ 20818" "PEV\ 1646"; "DZUP\ 20821" "PEV\ 1826" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 15.xi.2003, G.A.R Melo & R.B. Gonçalves"; 2 com os mesmos dados exceto "DZUP\ 20824" "PEV\ 1843", e "DZUP\ 20822" "PEV\ 1872"; "DZUP\ 20823" "PEV\ 2038" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 16.i.2004, G. Melo & R. Gonçalves"; mesmos dados exceto "DZUP\ 20825" "PEV\ 2033"; "DZUP\ 20826" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 3.iii.2001, G.A.R Melo"; "DZUP\ 20827" "PEV\ 1955" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 14.xii.2003, A. Aguiar & R. Gonçalves"; mesmos dados exceto números "DZUP\ 20828" "PEV\ 1956", "DZUP\ 20829" "PEV\ 1965", "DZUP\ 20831" "PEV\ 1950", e "DZUP\ 20830" "PEV\ 1958"; "DZUP\ 25659" "PEV\ 2620" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 28.iii.2004, G. Melo & R. Gonçalves"; "DZUP\ 25657" "PEV\ 2697" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 29.iv.2004, G. Melo & R. Gonçalves"; mesmos dados exceto "PEV\ 2701"; "DZUP\ 25661" "PEV\ 3021" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 21.xi.2004, A. Aguiar & R. Gonçalves"; mesmos dados exceto "DZUP\ 25662" "PEV\ 3037"; "DZUP\ 20833" "Vila Velha-PR\ Brasil 15-X-65\ Mitchell & Laroca"; "DZUP\ 20834" "Vila Velha-PR\ Brasil 9-X-65\ Mitchell & Graf"; "DZUP\ 20835" "VILA VELHA - PR\ BRASIL 1-II-74\ Pe. J. Moure leg"; "DZUP\ 20836" "VILA VELHA - PR\ BRASIL 15-X-67\ Moure & Mielke"; "DZUP\ 20832" "VILA VELHA - PR\ BRASIL 8/12/967\ Moure & Mielke"; "DZUP\ 20851" "Brasil, Paraná, São José\ dos Pinhais, área de\ campo nativo, 25°32'19'S,\ 49°04'44'W, 29.iii.2002,\ G. Melo & A. Aguiar"; "DZUP\ 20846" "CASTRO - PR\ Brasil III-61\ S. LAROCA leg"; "DZUP\ 20847" "Campo Mourão - PR\ Brasil 8 XII 965\ V. Graf-L.Azevedo"; "DZUP\ 20848" "Campo Mourão - PR\ Brasil 8 XII 965\ V. Graf-

L.Azevedo"; "DZUP\ 20849" "Palmeira - PR\ Brasil -X-59\ P.D. Hurd leg"; "DZUP\ 20939" "Mandirituba - PR\ Brasil - 21/II/968\ Pe. J.Moure leg"; mesmos dados exceto números "DZUP\ 20940", e "DZUP\ 20941"; "DZUP\ 20948" "Laranjeira do Sul\ PR-Brasil - I - 62\ Sakagami Laroca"; mesmo dados exceto séries "DZUP\ 20949" até "DZUP\ 20953" e "DZUP\ 20955" até "DZUP\ 20964"; "DZUP\ 20947" "TAMANDARÉ - PR\ Brasil - XI-61\ P.J.Moure leg"; "DZUP\ 20946" "JACAREZINHO PR\ Brasil - 13 II-1961\ Marston Laroca"; "DZUP\ 20945" "R. dos Papagaios\ PR - Brasil - I-X59\ P.D. Hurd leg"; "DZUP\ 20943" "R. dos Papagaios\ PR - Brasil - 8-X-1959\ P.D. Hurd, leg"; mesmos dados exceto "DZUP\ 20944"; "DZUP\ 20930" "CURITIBA, PR\ Brasil 12 I 1982\ J.R.Cure leg." "II-1228" "O54"; "DZUP\ 20932" "CURITIBA - PR\ Brasil 4-II-61\ H.L.Marston"; mesmos dados exceto número "DZUP\ 20933"; "DZUP\ 20931" "CURITIBA - PR\ Brasil 9-III-61\ H.L.Marston"; "DZUP\ 20934" "CURITIBA - PR\ Brasil 14-XII-60\ H.L.Marston"; e "DZUP\ 20942" "CURITIBA - PR\ Brasil 23-X-65\ S. Laroca leg", "BRA - PR - Foz do Iguaçu\ Ecomuseu 03.05.2003\ leg: Dione J. Krise" "N:7688 L: 59\ P: H."; 11 machos (DZUP), "DZUP\ 20852" "Brasil, Paraná, São José\ dos Pinhais, área de\ campo nativo, 25°32'19'S,\ 49°04'44'W, 29.iii.2002,\ G. Melo & A. Aguiar"; "DZUP\ 20838" "VILA VELHA - PR\ Brasil - 14-II-1965\ Mitchell - Moure-Toro"; "DZUP\ 20843" "F. IGUASSU - PR\ Brasil - I-62\ Sakagami-Laroca"; "DZUP\ 20844" "CASTRO -PR\ Brasil III 61\ S. Laroca"; mesmos dados exceto "DZUP\ 20845"; "DZUP\ 20850" "Campo Mourão - PR\ Brasil 8-XII-1965\ V.Graf - L. Azevedo"; "DZUP\ 20840" "Coleção\ Campos Seabra" "S. Luis do PURUNÃ\ Paraná BRASIL\ I-1956 Lange,\ Michener & Moure"; mesmos dados exceto números "DZUP\ 20841", "DZUP\ 20842", "DZUP\ 25657" e "DZUP\ 25662"; "DZUP\ 25660" "PEV\ 2595" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 28.iii.2004, G. Melo & R. Gonçalves"; mesmos dados exceto números "DZUP\ 25656" "PEV\ 2596" e "DZUP\ 25658" "PEV\ 2598"; 11 fêmeas (SEKM), "BRAZIL, Paraná\ Curitiba\ 14 Dec. 1955\ (Michener & Lange)"; mais 4 com os mesmos dados; "BRAZIL - Paraná\ Araucaria\ 17 Jan. 1956\ C.D. Michener"; "BRASIL - Paraná, Araucaria\ 12 Jan. 1955\ (Moure & Michener); mais 4 com os mesmos dados. **Santa Catarina:** 1 fêmea (SEKM), "Nova Teutonia\ Santa Catarina\ Brasil XII 1952\ F. Plaumann". **São Paulo:** 3 fêmeas (AMNH), "BRAZIL, Sao\ Paulo, Sao Paulo\ IV-10-1964\ V.N. Alin"; "BRAZIL, Sao\ Paulo, Sao Paulo\ II-8-1964\ V.N. Alin", 1 com os mesmos dados; 6 machos (AMNH), "BRAZIL, Sao\ Paulo, Sao Paulo\ II-8-1964\ V.N. Alin"; 2 machos com os mesmos dados; "BRAZIL, Sao\ Paulo, Sao Paulo\ I-28-1964\ V.N. Alin"; 1 macho com os mesmos dados; "BRAZIL, Sao\ Paulo, Sao Paulo\ I-11-1964\ V.N. Alin"; "BRAZIL, Sao\ Paulo, Sao Paulo\ III-2-1964\ V.N. Alin"; 1 macho (DZUP), "DZUP\ 20921" "BARUERI - BRASIL\ SP - MARÇO/1958\ Karol Lenko leg". **PARAGUAI:** 2 fêmeas (AMNH) "PARAGUAY, Parana:\ SW Saltos del Guaira\ XII-8-1971\ L. Pena"; "S. Estanislao Paraguay\ I-46\ Pyirderelli"; 2 machos (AMNH), "PARAGUAY, Parana:\ Pastoreo, N.E. Coronel\ Oviedo, I-5-1972\ L. Pena"; "PARAGUAY, Alto\ Parana: Puerto\ Pdte. Stroessner\ XII-19-1971, L. Pena"; 1 macho (DZUP), "DZUP\ 20924" "PARAGUARY\ PARAGUAI\ 3-1-46"; 1 macho (SEKM), "Col. Independencia\ Paraguay 1:1-14-51\ J. Foerster".

### ***Thectochlora* sp. nov. 1**

(Figuras 5 e7)

#### **Comentários**

Como as espécies *T. sp. nov. 2* e *T. sp. nov. 3* possui a lamela da borda anterior do mesoscuto quase reta anteriormente, em contraposição às fêmeas de *T. alaris* e *T. basiatra* que possuem a lamela arredondada. Porém muitas outras características a afastam das demais espécies de *Thectochlora*, como por exemplo medidas da face como comprimento do olho e do clipeo são também diagnósticas. Características da antena (largura e comprimento) e do E4 tornam o macho facilmente distinguível. Quanto à distribuição (Figura 5) três fatos merecem atenção: as localidades onde ocorre simpatria com *Augochlora phylacis* como em Jataí (GO, vide Comentários de *T. alaris*), localidade tipo de *T. alaris*; registros de Santa Leopoldina (ES) e Guajará Mirim (RO) distantes das demais localidades coletadas; e a presença de duas regiões de concentração de coletas, uma que inclui a Guiana, Belém (PA) e São Luis (MA) e outra que inclui a região central do Brasil.

#### **Diagnose**

Em ambos os sexos, cabeça com 2 ou mais mm de largura e com mais de 1,95mm de comprimento. Na fêmea, a área paraocular inferior com poucos pêlos decumbentes e ramificados e com muitos pêlos eretos de ramificação evidente. Antena dos machos com os flagelômeros, a partir do segundo, diminuindo progressivamente, sobretudo os três terminais (Figura 26); flagelômeros com aproximadamente 0,28 mm de comprimento; E4 com pêlos longos na sua superfície posterior (Figura 7).

#### **Descrição**

**Holótipo macho.** Medidas; olh: 1,20; cli: 0,55; c-a: 0,95; c-o: 1,04; cca: 2; o-c: 0,3; lca: 2; fl4: 0,28; dem: 0,16; cco: 6,96. Face alongada, com elevação do clipeo e da área supraclipeal em relação ao restante da face. Diminuição progressiva do tamanho dos flagelômeros, sobretudo os três últimos, a partir do segundo; flagelômeros mais largos (vide medidas) que aqueles das demais espécies; flagelômeros com cobertura de micro-cerdas homogênea na região anterior; forte depressão enegrecida na região posterior do F2 ao F7. Lamela da borda do Mesoscuto aproximadamente reta. Metapostnoto com poucas carenas (chegando até 10) e claramente delimitado por uma leve carena na região posterior. Trocânter da perna anterior sem apresentar gancho. No metassoma, E4 apresentando pilosidade abundante e ramificada nas laterais. Corpo verde-metálico, exceto fêmures verde-escuros, com mandíbulas, labro, parte anterior do clipeo, tíbias, tarsos e terço distal dos fêmures amarelos.

**Fêmea.** Medidas; olh: 1,5; cli: 0,57; c-a: 1,02; c-o: 1,13; cca: 2; o-c: 0,2; lca: 2,22; dem: 0,15; cco: 7,68. Face alongada, clipeo e área supraclipeal elevados em relação com o restante da face. Área paraocular inferior com poucos pêlos decumbentes e ramificados e com muitos pêlos eretos de ramificação evidente. Espaço malar amplo (vide medidas). No mesoscuto a borda anterior aproximadamente reta com recorte mediano curtíssimo. Trocânter da perna anterior sem apresentar gancho.

#### **Material tipo**

Holótipo macho (DZUP), "DZUP\ 20896" "Brasil, Goiás, Chapada dos Veadeiros, Vale Dourado, 14°12'S 47°37'W, 1100m\ 30.iii.2003, Melo, Aguiar, Marchi e Gonçalves". Parátipos: **Goiás:** 2 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 20894" "Coleção Campos Seabra" "Jataí Goiás\ Brasil I-1955\ F. Pereira"; mesmos dados exceto número "DZUP\ 20894"; 1 fêmea (RPSP), "Aragarças\ GO – Brasil\ 10-24.I.1877\ Col. Camargo". **Minas Gerais:** 1 fêmea (DZUP) "DZUP\ 25652" "Uberlândia - MG\ BRASIL 15.VI.93\ G. A. R. Melo"; 1 macho (DZUP), "DZUP\ 20897" "Uberlândia - MG\ BRASIL 20.V.93\ G. A. R. Melo";

#### **Material adicional examinado**

**BRASIL, Amapá:** 2 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 20732" "Brasil, Amapá, 20km SW\ de Maracá, 0°20'01"S, 51°49'46"W, 24.ix.2001, G.A.R. Melo"; e "DZUP\ 20733" "Brasil, Amapá/ I.E.P.A." "Brasil – Amapá\ Lar do Jari / Cajar\ Ambiente de cerrado\ 00:26:12S / 52:04:01W\ 29/V/2001\ O.T. Silveira"; 2 fêmeas e 1 macho (IEPA), "Brasil Amapá\ Cruzeiro\ 21-IX-1975" "Brasil Amapá\ P. C. Souza". **Espírito Santo:** 1 fêmea (DZUP), "DZUP\ 20766" "Sta. Leopoldina ES\ Brasil 4- III 64\ C. Elias, - LEG". **Maranhão:** 16 fêmeas (RPSP), "São Luis. MA\ Brasil. 5.I.1983\ Mazucato, Aily\ 820065"; mesmos dados exceto números "821422", "821424", "830345", "830346", "830351", "830353", "830358", "830364" e "830367"; "Mazucato, Aily\ Camargo leg." "São Luis-MA\ Brasil. 24.XII.1982\ 822473"; mesmos dados exceto números 822475, "822476", "822477", "822480" e "822481"; 1 fêmea (DZUP) "DZUP\ 20898" "S. Luís - MA - Brasil\ 21/XII/1991\ Apocalypse\ Rodrigues" "P1.N8\ Hr.8.9"; 2 machos (DZUP) com os mesmos dados exceto "DZUP\ 20899" "P1.N8\ Hr.7.8" e "DZUP\ 20900" "P1.N11\ Hr.8.9". **Mato Grosso:** 3 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 20729" "Dpto Zool\ UF-PARANÁ" "Serra Roncador\ MT-R.S. Base Camp\ BRASIL-13/7/1968\ Laroca & Azevedo"; "DZUP\ 20728" "Dpto Zool\ UF-PARANÁ" "Serra Roncador\ MT-R.S. Base Camp\ BRASIL-16/7/1968\ Laroca & Azevedo"; "DZUP\ 20731" "SERRA RONCADOR\ MT-R.S. Base Camp\ BRASIL-17/7/1968\ Laroca & Azevedo"; 1 macho (DZUP), "DZUP\ 20730" "Chavantina - MT\ Brasil - VII 1962\ Alvarenga-Oliveira"; 1 fêmea (SEKM), "BRASIL Mato Grosso\ Rio Verde Nov, 60\ (M. Alvarenga). **Minas Gerais:** 2 fêmeas (RPSP), "RPSP\ 010518" "Bonfinópolis de Minas\ 45°59'W, 16°34'S\ Fazenda Assa Peixe" "MG-Brasil, 17.II.2001\ M. Mazucato leg.", mesmos dados exceto número "010523"; 1 macho (RPSP) "RPSP\ 001011" "Bonfinópolis de\ Minas, Minas Gerais\

Brasil - 31.III.2000\ M. Mazucato leg.". **Pará:** 1 fêmea (AMNH), "Brazil: Val de Cans. Belem, Para\ Nov. 20-21, 1963" "Oliveira & Wygodzinsky Coll."; 28 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 20858" "Coleção\ Campos Seabra" "Aurá BELEM\ Pará BRASIL\ 22-XI-1965\ Michener & Moure", mesmos dados exceto números "DZUP\ 20859", "DZUP\ 20860", "DZUP\ 20861", "DZUP\ 20863", "DZUP\ 20865", "DZUP\ 20867" e séries "DZUP\ 20869" até "DZUP\ 20883" e "DZUP\ 20885" até "DZUP\ 20892"; 1 com os mesmos dados exceto número "DZUP\ 20893"; "DZUP\ 20862" "Coleção\ Campos Seabra" "AURÁ\ Pará BRASIL\ 16-VI-1956\ E. LOBATO"; "DZUP\ 20864" "Coleção\ Campos Seabra" "BELEM\ Pará BRASIL\ 20-XI-1965\ Michener & Moure"; mesmo dados exceto números "DZUP\ 20866", "DZUP\ 20868" e "DZUP\ 20884"; 2 machos (MZSP), "Anamindeua\ Pará, Brasil\ I.1963\ Machado & Pereira"; "Belém PA\ Utinga\ 6.vii.1965\ E. Dente – leg"; 1 fêmea (MZSP), "Belém\ (Utinga) PA\ 2.II.1962\ J. Bechyně col"; 8 fêmeas (SEKM), "Aurá BELEM\ Pará BRASIL\ 22 – XI – 1955\ Michener & Moure". **Rondônia:** 2 fêmeas (RPSP), "Brasil – RO\ Guajará Mirim\ Pacaás Novos" "Data 20/IV/1995\ M. L. Oliveira" "PN0083", e mesmos dados exceto número "PN0081". **GUIANA:** 8 fêmeas (AMNH), "Waranama, B.G.,\ Nov. 19 1936\ Ogilvie, Coll." "acc. 34970", sendo 1 com os mesmos dados exceto "Nov. 16 1936"; e 6 com os mesmos dados exceto "Nov. 13 1936".

### ***Thectochlora* sp. nov. 2**

(Figuras 6, 13 e 14)

#### **Comentários**

Esta espécie distingue-se das demais por apresentar um gancho no trocânter da perna anterior e por apresentar o gancho da perna média com mais de 0,5x a largura do trocânter (Figuras 31 e 34) sendo assim facilmente identificada. O metapostito, em ambos os sexos, apresenta uma grande quantidade de carenas (mais de 15) formando um padrão reticulado semelhante a *T. sp. nov. 3*. Quanto ao tamanho corporal, ocupa uma posição intermediária entre as espécies, por exemplo a cabeça dessa espécie possui em torno de 1,95 mm de largura enquanto *T. sp. nov. 1* (a maior) possui 2,13mm e as demais possuem 1,87mm. A pontuação do corpo é de maneira geral mais grossa quando comparada às outras espécies, inclusive *T. sp. nov. 3*. A antena, com as áreas cobertas por distintas micro-cerdas, pode ser indicativa de alguma relação com *T. basiatra*. Os registros de coleta (Figura 6) restringem-se aos estados da Região Sul do país e no Uruguai.

#### **Diagnose**

Em ambos os sexos presença de gancho no trocânter da perna anterior, e gancho da perna média distintamente levado, isto é, representando quase metade da largura do artícuo; no macho, antena com cobertura de micro-cerdas restrita aos terços terminais.



## Descrição

**Holótipo macho.** Medidas, olh: 1,16; cli: 0,43; c-a: 0,75; c-o: 0,95; cca: 1,69; o-c: 0,16; lca: 1,85; fl4: 0,22; dem: 0,06; cco: 6,08. Clípeo levemente elevado em relação a face. Antena com os flagelômeros de 2 a 11 com comprimento semelhante, região anterior com cobertura de micro-cerdas restrita aos terços terminais. Lamela da borda anterior do mesoscuto aproximadamente reta anteriormente e apresentando pontuação esparsa. Metaposnoto com em torno de 25 carenas longitudinais grossas, muito evidentes. Gancho nos trocânteres das pernas anteriores e médias, este último distintamente elevado, chegando podendo representar quase metade da largura do trocânter (Figuras 13 e 14). No metassoma pontuação grossa em todos os tegos; E4 com um tufo central de pêlos e com apenas poucos pêlos nas laterais. Coloração verde escura com a coxa, o trocânter e o fêmur verde-azulados, e com as mandíbulas, labro, parte anterior do clípeo, tíbias, tarsos e terço distal dos fêmures com forte cor amarela.

**Fêmea.** Medidas; olh: 1,26; cli: 0,43; c-a: 0,81; c-o: 1,02; cca: 1,75; o-c: 0,2; lca: 1,95; dem: 0,01; cco: 6,56. Clípeo e a área supraclipeal no mesmo plano do restante da face. Face com pilosidade ereta curta e com ramificações curtas. Mesossoma com forte pontuação, especialmente no propódeo. Lamela da borda anterior do mesoscuto aproximadamente reta e com recorte mediano curto, pontuação muito esparsa na lamela. Metaposnoto com em torno de 20 carenas longitudinais, estas grossas. Ganchos presentes nos trocânteres das pernas anteriores e médias, sendo que o gancho da perna média é distintamente elevado, chegando a representar quase a metade da largura do trocânter.

## Material tipo

Holótipo macho (DZUP), "DZUP\ 21019" "ESTEIO – R.G.S.\ Brasil\ XII-1952\ R. Laperriere I.". Parátipos: **BRASIL, Paraná:** 1 fêmea (DZUP), "Brasil, Paraná,\ Guaratuba, Balneário\ dos Coroados, restinga,\ 25°58'S 48°36'W,\ 16m 18.x.2003,\ G. A. R. Melo". **Santa Catarina:** 3 fêmeas (UNESC), "Vila Nova, SC-Brasil\ 13km Sta. Rosa do Sul\ 07.XII.2002\ leg. LC. Minussi", 1 com os mesmos dados; "Araranguá, SC-Brasil\ 18.IX.2002 11:00\ leg. Alves dos Santos" "Arroio do Silva\ Dunas Interiores"; 2 machos (UNESC), "Araranguá, SC-Brasil\ 18.IX.2002 11:00\ leg. Alves dos Santos" "Arroio do Silva\ Dunas Interiores", mesmos dados exceto "17.XI.2002 9-11:00"; 2 fêmeas (DZUP) "DZUP\ 20909" "Pântano do Sul SC\ Brasil – XI-59\ P.D.HURD leg"; e "DZUP\ 20910" "Brasil, Santa Catarina,\ 9 Km a E de Araranguá,\ 28°57'S 49°25'N,\ 17.xi.2002, G.Melo,\ área de dunas". **Rio Grande do Sul:** 26 fêmeas (DZUP), mesmos dados que o holótipo exceto números das séries "DZUP\ 20984" a "DZUP\ 20999" e "DZUP\ 21001" a "DZUP\ 21008"; "DZUP\ 21000" "ESTEIO – R.G.S.\ Brasil\ Dez.-1952\ R. Laperriere I."; 6 fêmeas e machos montados juntos, "DZUP\ 21009" "ESTEIO – R.G.S.\ Brasil\ Jan.-1953\ R. Laperriere I.", mesmos dados exceto números "DZUP\ 21011", "DZUP\ 21012" e "DZUP\ 21013"; "DZUP\ 21014" "ESTEIO – R.G.S.\ Brasil\ Dez.-1952\ P.A. Piacentini"; "DZUP\ 21010" "ESTEIO – R.G.S.\ Brasil\ Dez.-1952\ R.

Laperriere I.”; “DZUP\ 21015” “Porto Alegre – RS\ Brasil – 22 II-61\ N.L.Marston”; e “DZUP\ 21016” “S. Leopoldo RS\ Brasil 20-III-65\ Pe. Celio Valle”; 1 macho (DZUP), “DZUP\ 21017” “S. Leopoldo RS\ Brasil 14-III-65\ Pe. Celio Valle”. **URUGUAI:** 2 machos (AMNH), “URUGUAY, Rio Negro\ Arroyo Negro, 15 km.\ S. Paysandu\ December 27-31, 1962\ R.G. Van Gelder”.

### ***Thectochlora* sp. nov. 3**

(Figura 6)

#### **Comentários**

Como as espécies *T. basiatra* e *T. sp. nov. 2* apresenta os flagelômeros de 2 a 11 com comprimento semelhante e região anterior apresentando áreas cobertas por micro-cerdas que ocupam os terços terminais e a *T. sp. nov. 1* por apresentar a face tão ou mais longa que larga. Seus registros de coleta restringem-se ao Parque Estadual de Vila Velha (Município de Ponta Grossa, PR) e a Dourados (MS).

#### **Diagnose**

Em ambos os sexos, face tão ou mais longa que larga; largura da face inferior a 2mm; trocânter na perna anterior sem apresentar gancho. No macho, flagelômeros, de 2 a 11, com comprimento semelhante; região anterior com cobertura de micro-cerdas restrita aos terços terminais; E4 com poucos pêlos, estes restritos às laterais da placa.

#### **Descrição**

**Holótipo macho.** Medidas; olh: 1,12; cli: 0,45; c-a: 0,35; c-o: 0,95; cca: 1,77; o-c: 0,33; lca: 1,69; fl4: 0,20; dem: 0,089; cco: 5,84. Clípeo e área supraclipeal elevados em relação ao restante da face. Pêlos eretos ramificados na paraocular inferior e na área supraclipeal, pêlos do clípeo com ramificação curta, pêlos da região alveolar finos, claros e abundantes. Antena com os flagelômeros de 2 a 11 com comprimento semelhante; região anterior com cobertura de micro-cerdas restrita aos terços terminais, região posterior com área distinta coberta por sensilas menores que a área anterior delimitado por leve depressão. Mesoscuto inteiramente pontuado, pontuações grossas como no restante do corpo, borda anterior com lamela aproximadamente reta. Metaposnoto com em torno de 13 carenas longitudinais evidentes. Trocânter da perna anterior sem apresentar gancho. Integumento verde-metálico com tibia, basitarso e tarsômeros amarelos e fêmur com tom marrom claro.

**Fêmea.** Medidas; olh: 1,14; cli: 0,45; c-a: 0,41; c-o: 1,01; cca: 1,77; o-c: 0,33; lca: 1,77; dem: 0,108; cco: 6,64. Clípeo e área supraclipeal levemente elevados em relação ao restante da face. Área paraocular inferior com poucos pêlos decumbentes e ramificados e com muitos pêlos eretos de ramificação evidente. Lamela da borda anterior do mesoscuto aproximadamente reta e com recorte

mediano fraco. Pilosidade ramificada em todo o mesepisterno. Metapostnoto com muitas carenas evidentes, em torno de 24. Região mediana com maior comprimento devido a leve expansão da borda posterior. Trocânter da perna anterior sem apresentar gancho.

#### Material tipo

Holótipo Macho (DZUP), "DZUP\ 20837" "VILA VELHA PR\ Brasil – 14-II-1965\ Mitchell – Moure – Toro". Parátipos: **Paraná**: 2 fêmeas (AMNH), "BRAZIL, Paraná:\ Vila Velha\ January 31, 1974" "J. G. Rozen\ F.C. Thompson\ J.S.Moure\ Collectors"; mesmos dados exceto "20, 1974"; 2 fêmeas (DZUP), "DZUP\ 20824" "PEV\ 1843" "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha,\ 25°14'S 49°59'W,\ 15.xi.2003, G.A.R Melo & R.B. Gonçalves"; e "DZUP\ 20833" "VILA VELHA – PR\ BRASIL 15-X-65\ Mitchell & Laroca". **Mato Grosso do Sul**: 2 machos (AMNH), "BRAZIL, Mato grosso:\ Itaum, Dourados\ March, 1974\ M. Alvarenga".

### 7. CONCLUSÃO

O gênero *Thectochlora* possui ao menos cinco espécies. Estudos que mencionam *T. alaris* podem na verdade referir-se a qualquer uma dessas espécies. As duas espécies válidas de *Thectochlora* aqui reconhecidas, *T. alaris* e *T. basiatra* só são distinguíveis com base no exame dos machos. O fato de que a distribuição dessas espécies engloba de maneira geral o centro-sul do país, a área cuja fauna de abelhas foi mais estudada, pode ter contribuído para o tratamento do gênero como monotípico. Optou-se por identificar as fêmeas com base em exame de séries de coletas em que ambos os sexos estivessem presentes e na distribuição comparativa das fêmeas com os machos. Porém em regiões de simpatria de machos essa decisão é ambígua sendo que uma futura busca por outros caracteres morfológicos e até moleculares é desejável para a resolução desse problema.

A localidade-tipo de *T. alaris* (material tipo ainda não examinado) é Jataí (GO), onde exemplares tanto de *Augochlora phylacis* como de *T. sp. nov. 1* foram coletados. O exame do tipo apontará se *T. phylacis* é realmente sinônimo de *T. alaris* como apontado por MOURE & HURD (1987) ou se elas são espécies distintas disponibilizando esse último nome para *T. sp. nov. 1*.

*Thectochlora sp. nov. 2* está presente somente na região sul do país, basicamente na região litorânea, e no Uruguai. A sua distinção é fácil devida a presença gancho no trocânter da perna anterior. A terceira espécie nova descrita merece atenção por apresentar uma mescla de características que são utilizadas para diferenciar todas as demais espécies.

## 8. AGRADECIMENTOS

À Prof. Dr. Danúncia Urban e ao MSc. Antonio José Camillo Aguiar pelo incentivo e aceite do convite para compor a banca da presente monografia; aos depositários mencionados no texto pelo empréstimo do material de estudo; ao Pe. Jesus Santiago Moure pela informação sobre a identidade de *Augochloropsis basiatra* Strand; ao Prof. Dr. Gabriel Augusto Rodrigues de Melo pela idéia original do trabalho e pela paciência e orientação; ao Centro de Microscopia Eletrônica da UFPR; e a Valdivina Guerreiro Barbosa pela educação recebida.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DANFORTH, B. N. & G. C. EICKWORT. 1997. **The evolution of social behavior in the augochlorine sweat bees (Hymenoptera: Halictidae) based on a phylogenetic analysis of the genera.** In CHOE, J. C. & B. J. CRESPI (Eds). *Social Behavior in Insects and Arachnids*. Cambridge University Press. 541p.

EICKWORT, G. C. 1969. A comparative morphological study and generic revision of the augochlorine bees (Hymenoptera: Halictidae). **The University of Kansas Science Bulletin 48:** 325-524.

ENGEL, M. S. 2000. Classification of the bee tribe Augochlorini (Hymenoptera: Halictidae). **Bulletin of the American Museum of Natural history 250:** 1-89.

FAIN, A., M. S. ENGEL, C. H. W. FLECHTMANN, AND B. M. O'CONNOR. 1999. A new genus and species of Acaridae (Acari) phoretic on *Thectochlora alaris* (Hymenoptera: Halictidae: Augochlorini) from South America. **International Journal of Acarology 25:** 163-172.

MICHENER, C. D. 2000. **The Bees of the World**. Johns Hopkins University Press. 913p.

MOURE, J. S. 1940. Apoidea neotropica. **Revista do Museu Paulista 2:** 39-64.

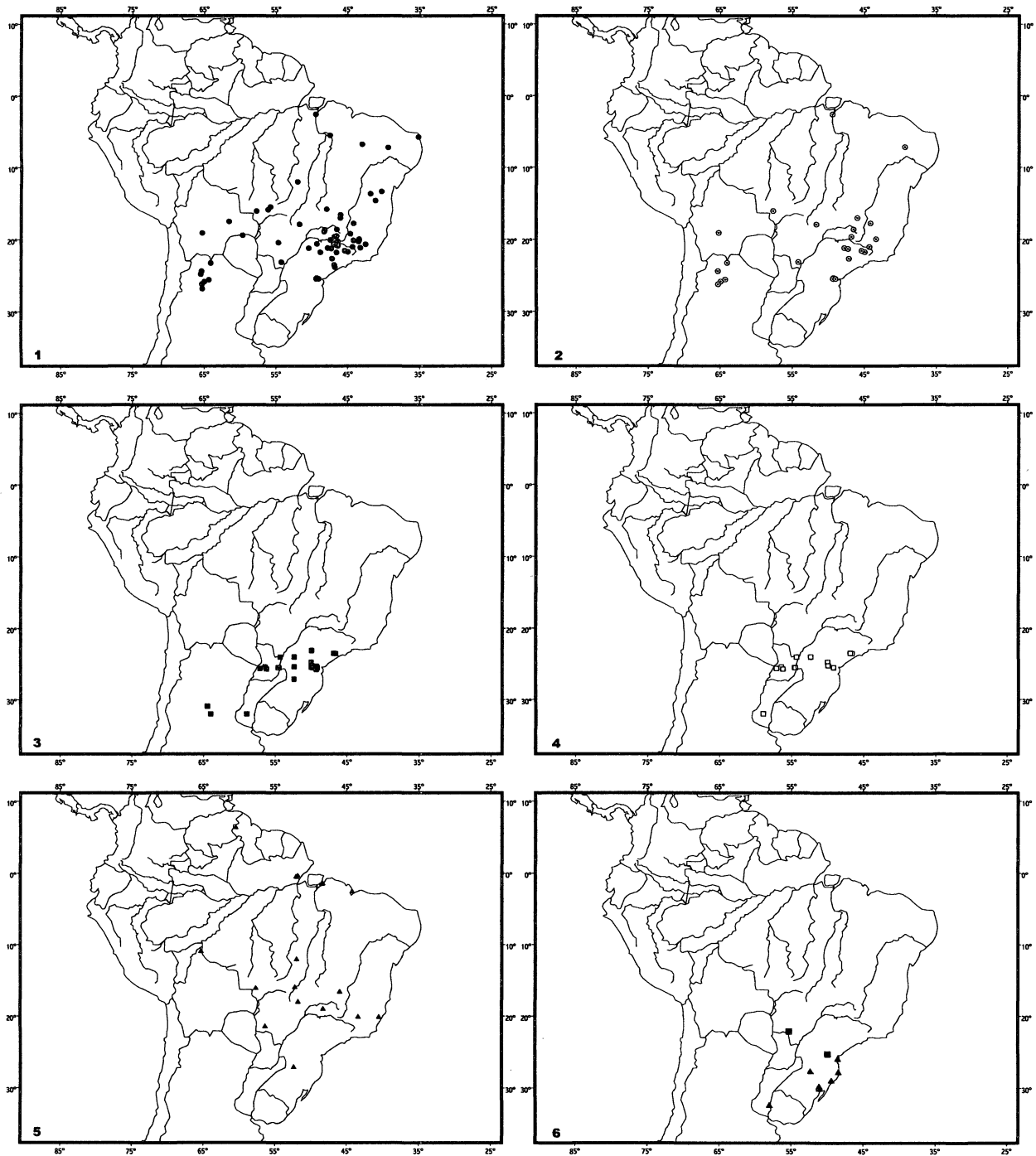
MOURE, J. S. 1944. Notas sobre Abelhas da Coleção Zikán. II. (Hym. Apoidea). **Revista de Entomologia 15 (3):** 273-291.

MOURE, J. S. & P. D. HURD, Jr. 1987. **An Annotated Catalog of the Halictid Bees of the Western Hemisphere (Hymenoptera, Halictidae)**. Washington, Smithsonian Institution. 405p.

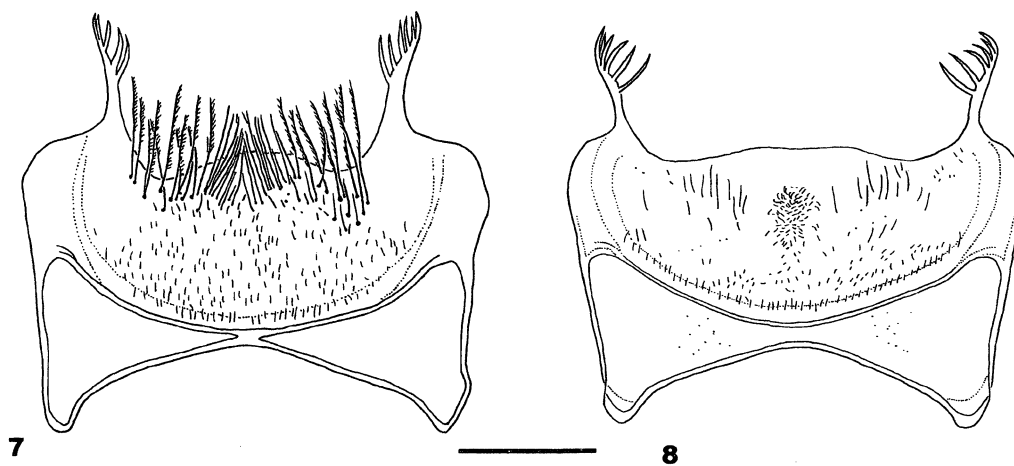
ROIG-ALSINA, A. 2003. The bee genus *Doeringiella* Holmberg (Hymenoptera: Apidae): a revision of the subgenus *Pseudepeolus* Holmberg. **Journal of Hymenoptera Research** 12 (1): 136-147.

SILVEIRA, F. A., G. A. R. MELO, & E. A. B. ALMEIDA, 2002. **Abelhas Brasileiras: sistemática e identificação**. Belo Horizonte: Fernando A. Silveira. 253p.

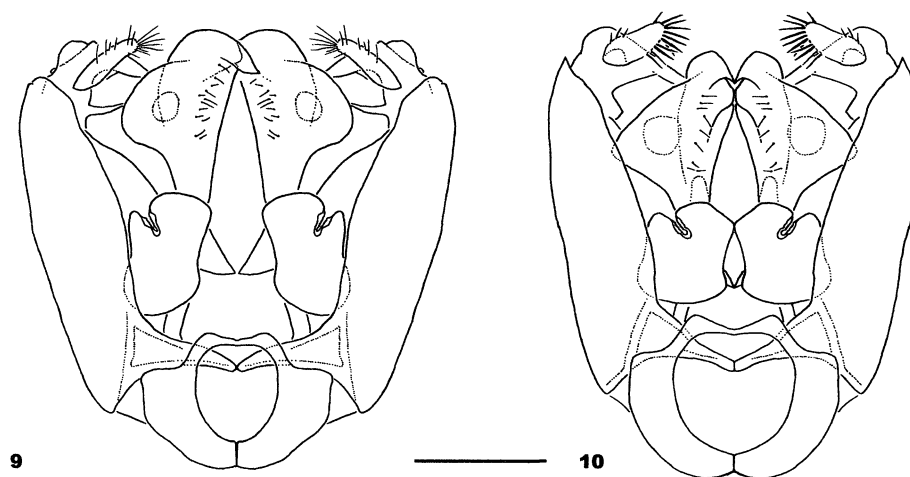
## 10. ANEXOS



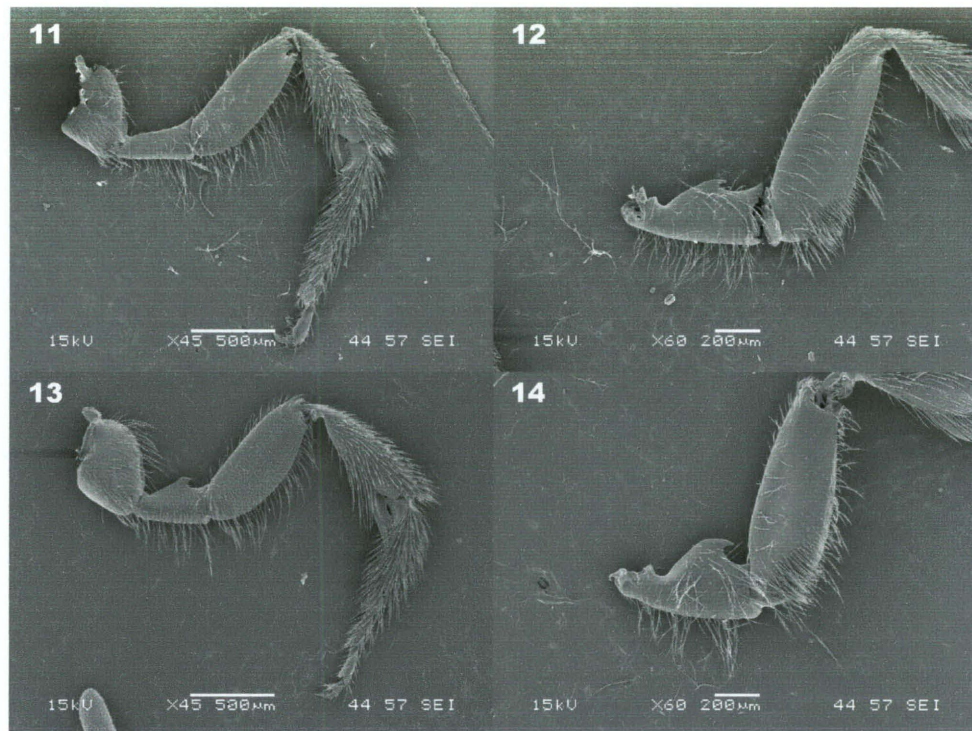
**Figuras 1–6. Mapas de registros de coleta.** (1) *Thectochlora alaris*: machos e fêmeas; (2) *T. alaris*: machos; (3) *T. basiatra*: machos e fêmeas; (4) *T. basiatra*: machos; (5) *T. sp. nov. 1*; (6) *T. sp. nov. 2* [triângulo] e *T. sp. nov. 3* [quadrado].



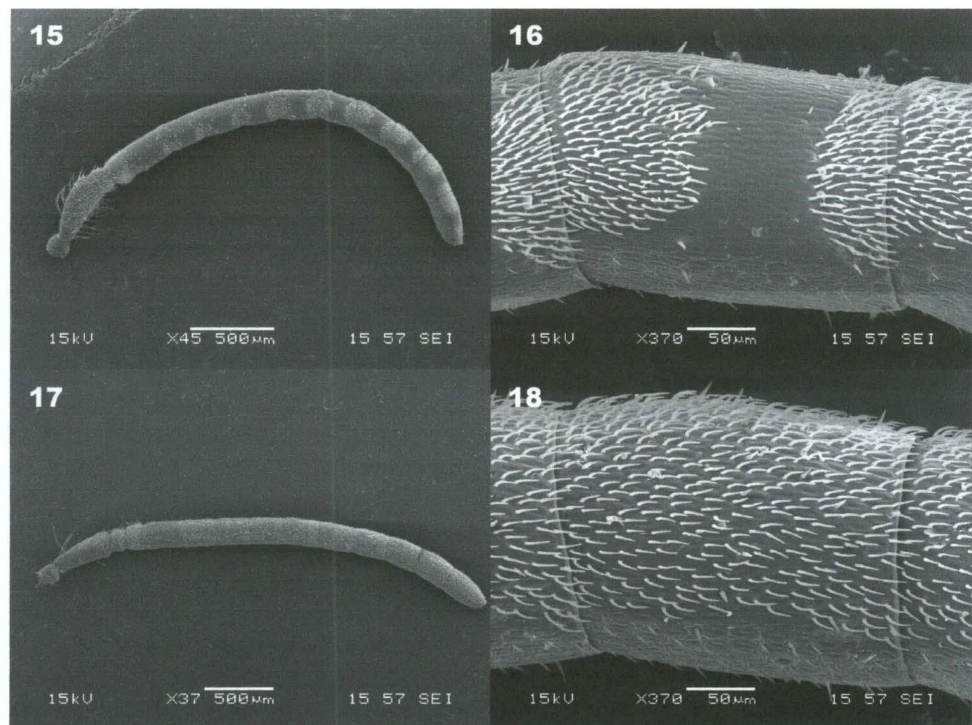
**Figuras 7 e 8. Quarto esterno de machos. (7) *T. sp Nov 1*; (8) *T. alaris*. Barra = 0,5mm.**



**Figuras 9 e 10. Genitálias de machos de *T. alaris*. Barra = 0,25mm.**



**Figuras 11-14. Eletromicrografias de varredura de pernas anteriores e médias.** (11) perna anterior de *T. alaris*, (12) perna média de *T. alaris*, (13) perna anterior de *T. sp. nov. 2*, (14) perna média de *T. sp. nov. 2*.



**Figuras 15-18. Eletromicrografias de varredura de antenas.** (15) *T. basiatra*, (16) T7 de *T. basiatra*, (17) *T. alaris*, (18) T7 de *T. alaris*.